

TP5 : Base de données Relationnelles Répartie

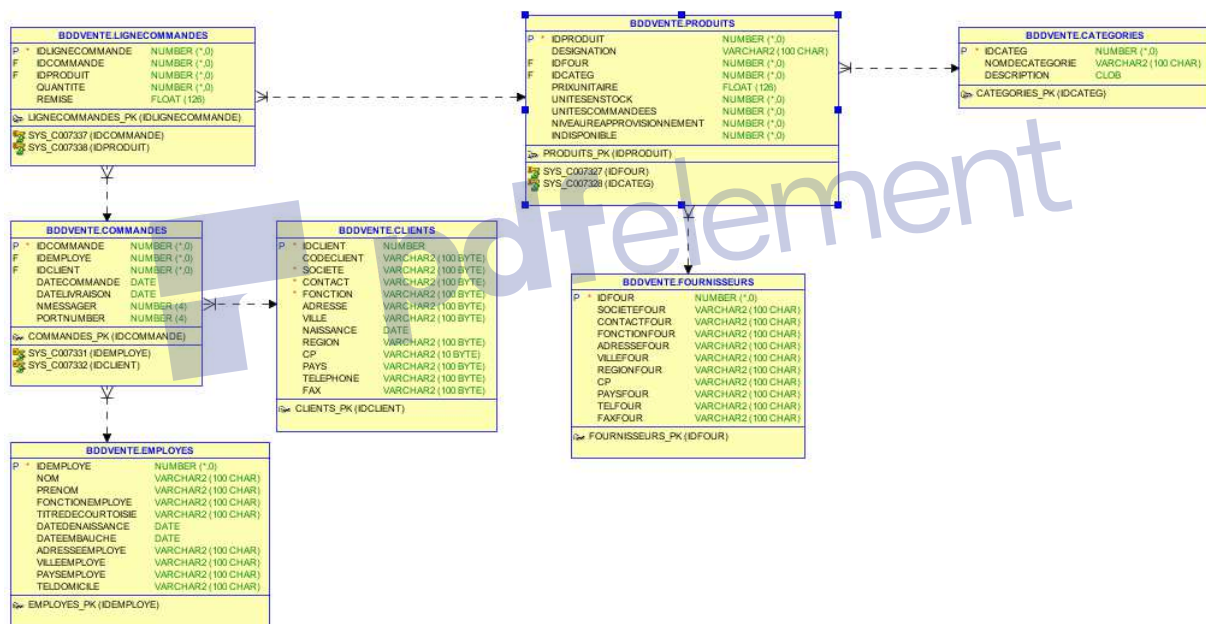
Requêtes Réparties

Objectifs :

- Fragmentation d'une base de données relationnelles en respectant un ensemble de critère de sélection.
- Utilisation des indexes pour optimiser les requêtes de lecture SQL
- Utilisation des procédures stockées PL/SQL et des triggers pour synchroniser les écritures dans les fragments.

Exo-1

Soit la base de données relationnelles du TP1:



Travail à faire :

Soient les requêtes de sélection les plus utilisées dans les deux sites Site1 et site2:

$$R_1 = \sigma_{idCategorie=50 \text{ AND } quantite>100}(\text{LigneCommandes})$$

$$R_2 = \sigma_{idCategorie=35 \text{ AND } quantite>50}(\text{LigneCommandes})$$

- 1- Créer les fragments qui vérifie les requêtes R1 et R2 dans respectivement les Site1 et Site2. Le schéma de chaque fragment est donné par :

Dans le Site1 :

Clients1(idclient, Codeclient, Société,)

Commandes1(idcommande, idemployé, idclient,

ligneCommandes1(idligneCommande, idcommande, idproduit, Quantite, remise)

Avec les contraintes d'intégrité suivantes :

- Clients1(idclient) primary key
- Commandes1(idcommande) primary key
- ligneCommandes1(idligneCommande) primary key
- ligneCommandes1(idcommande) foreign key reference Commandes1(idcommande)
- ligneCommandes1(idClient) foreign key reference Clients1(idclient)

Dans le Site2 :

Clients2(idclient, Codeclient, Société,)

Commandes2(idcommande, idemployé, idclient,

ligneCommandes2(idligneCommande, idcommande, idproduit, Quantite, remise)

Avec les mêmes contraintes d'intégrité que le site-1 :

2- Dans le Site-1 Créer les procédures stockées suivantes :

- a. **Procédure insertligne(.....)** qui permet d'insérer une ligne de commande dans le site-1. Les valeurs des attributs sont transmises en argument. La procédure doit respecter les contraintes d'intégrité référentielles.
- b. **Procédure deleteligne(.....)** qui permet de supprimer une ligne de commande dans le site-1. La valeur de l'identifiant du tuple supprimé est transmis en argument. La procédure doit aussi supprimé les tuples des autres tables liées à ligneCommandes .
- c. **Procédure updateligne(.....)** qui permet de faire une mise à jour de la table ligneCommandes. Cette mise à jour va concerner : idproduit, quantite et remise. L'identifiant de ligneCommandes concernée par l'update ainsi que les nouvelles valeurs des attributs mise à jour sont transmis en argument.

3- Créer les mêmes procédures dans le site-2

4- Créer les triggers

- a. « SYNC_INSERT_LIGNE »,
- b. « SYNC_DELETE_LIGNE »,
- c. « SYNC_UPDATE_LIGNE »,

Ces triggers permettent de répartir respectivement les « insert », les « delete » et les « update » dans les site1 et site2.

5- Dans la BDD globale

- a. Créer une requête qui permet de calculer le nombre de commandes par client réalisées en 2020.
- b. Afficher et analyser le plan d'exécution
- c. En introduisant la notion des indexes, augmenter les performances de cette requête. Afficher et analyser le plan d'exécution après l'indexation

 pdfelement